

## 유우의 제4 위좌측전위증의 수술적인 교정방법에 따른 재발

김 두

서울대학교 수의과대학

### 緒 論

제4위 좌측전위증은 1950년에 영국에서 처음으로 보고<sup>1)</sup>되었으며 국내에서는 1980년대에 들어서 그 진단과 수술적인 치료가 보편화되면서 임상수의사에게 중요한 질병으로 인식되고 있다.<sup>14-17)</sup>

제4위 좌측전위증의 치료방법은 수술적인 방법<sup>1, 5-7, 9, 10, 12, 13, 18)</sup>과 비수술적인 방법<sup>2, 3)</sup>으로 대별될 수 있다. 비수술적인 방법은 제4위를 해부학적 정상 위치로 복귀시켜 제4위 무력증을 교정하는 것이 치료의 주목적이지만 제4위를 고정시키지 못하기 때문에 재발의 가능성을 내포하고 있어 완벽한 치료로서는 한계점을 가지고 있다.

제4위 좌측전위증의 수술적인 교정방법으로는 우측경부 대망막고정술(right flank laparotomy and omentopexy)<sup>5, 12)</sup> 우측복측정중선 제4위고정술(ventral right paramedian abomasopexy)<sup>7, 9, 10, 12)</sup>과 좌측경부 제4위 고정술(left flank laparotomy and abomasopexy)<sup>1, 12)</sup>이 주로 이용되고 있지만 수술자의 기호여부, 임신상태와 수술장소 여건 등에 따라 선택적으로 이용될 수 있다.

제4위 좌측전위증의 수술적인 교정방법은 제4위나 대망막을 복벽에 고정하여 재발을 방지하고 수술도중 복강장기의 상태를 확인할 수 있는 장점이 있으나 수술적인 교정방법에서도 약 0.5~7%의 재발이 나타나는 것으로 보고<sup>1, 5, 10, 11)</sup>되고 있다.

저자는 본 조사에서 제4위 좌측전위증으로 진단되어 수술적인 방법으로 치료한 유우를 대상으

로 각 수술방법에 따른 재발을 조사하고 각 수술방법의 장단점을 고찰하고자 하였다.

### 材料 및 方法

1983년 5월부터 1987년 12월까지 경기도 화성군 일원에서 백석동물병원에 치료를 의뢰하여 제4위 좌측전위증으로 진단되어 수술적인 방법으로 치료한 178두의 유우를 대상으로 하였다.

#### 1. 수술방법 :

우측경부대망막고정술 : Gabel이 기술한 방법<sup>5)</sup>에 따라 실시하였다.

복측정중선제4위고정술 : Lowe가 기술한 방법<sup>7)</sup>에 따라 실시하였다.

좌측경부 제4위고정술 : Ames가 기술한 방법<sup>11)</sup>에 따라 실시하였다.

2. 마취 및 후처치 : 환축의 진정은 xylazine (Rompun: Bayer)을 체중 100kg당 3~5mg 정도 투여하여 실시하였으며 국소마취는 절개부위 1cm당 선상으로 2% procaine을 1ml씩 피하직과 근육부위에 주사하였다. 항생제 후처치는 수술 후 3일동안 procaine penicillin 20,000IU/kg BW와 streptomycin 10mg/kg BW을 근육주사하였다. 그리고 수술 후 10~14일에 발사하였다. 수술 후에 탈수증이 심하거나 케톤증이 심한 환축은 5%포도당액을 5~8ℓ 정도 정맥주사하고 1위기능항진제와 전해질용액을 경구투여하였으며 neostigmine도 투여하였다. 케톤증이 심하지 않은 경우에는 수액요법을 실시하지 않아도 2~3일 후에 자연회복되었으므로 neostigmine과 1위기

능항진제 만을 3일간 투여하였다. 수술 후에 물, 조사료와 농후사료는 자유급여시켰으며 복측정중선제4위고정술을 실시한 소는 2일간 우사에 격리시켜 깔짚을 깔아주었으며 다른 수술방법에서는 정상적인 소와 같은 방법으로 관리하였다.

### 結 果

1983년 5월부터 1987년 12월까지 제4위좌측전위증으로 진단되어 수술적으로 치료한 총 178두 중 수술방법에 따른 제4위좌측전위증의 재발 예는 Table 1과 같다.

수술적인 방법으로 치료한 총 178두 중 7두가 재발되어 전체적으로 약 3.9%의 재발율을 보였으며 수술방법에 따른 재발은 우측검부대망막고정술에서 가장 많이 나타나 74두 중 4두가 재발되어 약 5.4%의 재발율을 나타내었다. 그리고 복측정중선제4위고정술에서는 101두를 수술하여 2두가 재발되어 약 2.0%의 재발율을 나타내었다. 좌측검부제4위고정술에서는 3두 중 1두가 재발되었다.

각 수술방법에 따른 재발 시기는 Table 2에 나타난 바와 같이 우측검부대망막고정술에서는 한

번 분만한 후인 13~18개월 후에 3두가 재발하였으며 2산차 후인 25~30개월 후에 1두가 재발하였다. 복측정중선제4위고정술에서는 수술 후 1~6개월에 2두 모두가 재발되었다. 그리고 좌측검부제4위고정술에서는 한번 분만한 후인 13~18개월 후에 재발되었다.

### 考 察

우리나라 대동물 임상에서 제4위전위증 교정수술은 젖소의 수술 중에서 거의 대부분을 차지하며 세가지 수술방법 중 우측검부대망막고정술과 우측복측정중선제4위고정술이 주로 이용되고 있으며 가끔 좌측검부제4위고정술이 이용되고 있다.

제4위전위증의 수술적인 교정방법은 비용이 많이 요구된다는 단점에도 불구하고 재발을 예방할 수 있다는 장점 때문에 그동안 국내에서도 많은 수술이 시행되었다. 그러나 임상현장에서는 제4위전위증을 수술적인 방법으로 교정한 젖소에서 종종 제4위전위증이 재발되어 축주와 시술한 수의사를 당혹하게 하는 경우가 있다.

본 조사에서는 총 178두 중 7두가 재발되어 약

Table 1. Recurrences of LDA\* of 178 Dairy Cattle Surgically Corrected for LDA

Surgical methods	No. of cows surgically corrected	No. of cows recurred(%)
Right flank omentopexy	74	4 (5.4%)
Ventral paramedian abomasopexy	101	2 (2.0%)
Left flank abomasopexy	3	1 (33.3%)
Total	178	7 (3.9%)

\*LDA-Left displacement of the abomasum.

Table 2. Follow-up Data on 7 Cows Recurred LDA\* after Surgical Correction for LDA

Follow-up (month)	No. of cows recurred		
	Right flank omentopexy	Ventral paramedian abomasopexy	Left flank abomasopexy
1 - 6		2	
7 - 12			
13 - 18	3		1
19 - 24			
25 - 30	1		
Total	4	2	1

\*LDA-Left displacement of the abomasum.

3.9%의 재발을 나타내었으며 이같은 재발은 외국의 보고<sup>5,10</sup>에서 보다 다소 높게 나타났다. 수술방법에 따른 재발은 우측견부대망막고정술에서 4건이 발생하여 5.4%로 우측복측정중선제4위고정술에서 2건의 2.0%보다 높게 나타났다. 이 같은 결과는 대망막고정술이 제4위고정술보다 재발율이 높게 나타난다는 보고<sup>8)</sup>와 일치하였다.

우측견부대망막고정술을 실시한 후 재발은 1산 후에 3두, 2산 후에 1두가 발생하였으며 이들 4두 모두 우측복측정중선제4위고정술에 의거해 재수술하였다. 재수술시 확인 결과 대망막의 가늘고 긴 가닥이 우측견부에서 제4위에 연결되어 있어 대망막이 이완되어 제4위좌측전위증이 재발되었던 것으로 사료된다. 이같은 재발은 대망막 고정 부위가 제4위 유문 부위로부터 너무 윗쪽 그리고 뒷쪽으로 치우친 것도 원인이었을 것으로 사료된다. 우측복측정중선제4위고정술에서는 수술 후 14일과 19일에 재발되었는데 좌측복측정중선을 절개하여 재수술하였다. 재수술시 확인결과 제4위 고정부위가 완전히 분리되어 고정부위를 확인할 수 없었다. 이들 2두는 첫번 수술 후 체온이 40℃ 이상 상승되어 복막염으로 추정되었던 바 제4위와 복막의 유착이 일어나기 전에 장사가 용해되어 재발이 일어났던 것으로 사료된다. 좌측견부제4위고정술에서는 시술후 3두 중 1두가 다음 분만 후에 재발되어 우측복측정중선제4위고정술로 재수술하였다. 이 재발우는 체구가 크고 저자의 팔이 짧아 제4위를 제4위의 정상 위치 보다 좌후측 하복부에 고정시켜 재발이 일어났던 것으로 사료되며 이 방법은 저자의 팔이 짧아 3두 시술후에는 포기하였다.

수술방법은 시술자의 경험, 수술환경과 소의 상태에 따라 선택하여야 하지만 수술방법의 장단점을 염두에 두고 수술방법을 선택하여야 할 것이다. 우측견부대망막고정술은 보조해주는 사람 없이 간단한 보정으로 쉽고 빠르게 시술할 수 있고 소의 보정에 따르는 스트레스가 적으며 제4위를 고정하지 않기 때문에 제4위 운동이 억제되지 않는다는 장점이 있다. 그러나 이 방법의 단점으로는 대망막의 지방조직은 약하며 소가 쓰러질 정도의 충격에 의하여 대망막이 이완되거나 대망막 부착점이 분리될 수 있으며 수술 후 제4위의

위치가 우측복측정중선제4위고정술에서 보다는 생리적으로 덜 바람직하다는 점을 들 수 있다. 그리고 수술후 제4위 확장증과 제4위우측전위증이 가끔 발생하며 임신중반기 이후에는 실시하기 어렵고 자력으로 설 수 없는 소에는 시술이 불가능하다는 단점도 있다. 한편 복측정중선제4위고정술에서는 대부분의 경우에 제4위를 쉽게 제자리로 환원시킬수 있으며 어떤 경우에는 자연적으로 제4위가 제자리로 돌아올 때가 있다. 그리고 제4위를 수술창연으로 노출시켜 괴양 등을 쉽게 관찰할 수가 있으며 제4위의 교정이 강하고 장기간에 걸쳐 확실히 유지된다는 장점을 들 수 있다. 그러나 이 방법은 환축을 넘어 뜨리고 보정하기 위하여 많은 사람이 필요하며, 이같은 보정은 소에게 큰 스트레스로 작용한다. 그리고 소가 누워있는 상태이기 때문에 일하기가 어렵고 경험이 부족한 시술자는 복강장기나 다른 구조물을 정확하게 파악하고 교정하기 어렵다. 또 수술 중에 소가 요동함으로써 발에 묻은 오물에 의한 복부감염의 우려가 있고 진정제를 사용한 경우 구토로 인한 오연성 폐렴으로 질식사 할 위험성이 있다.

이상의 두 수술방법의 장단점을 고려할 때 제4위전위증의 재발방지를 위하여는 장기간에 걸쳐 제4위가 고정되어야하므로 대망막고정술보다는 제4위고정술이 더 신뢰할 만한 방법으로 여겨지지만, 제4위고정술에서는 제4위 운동이 저하되므로 이 점에 대한 보완책이 고려되어야 할 것이다.

## 結 論

유우의 제4위좌측전위증의 수술적인 교정방법에 따른 제4위좌측전위증의 재발을 알아보기 위하여 1983년 5월부터 1987년 12월까지 제4위좌측전위증으로 진단되어 우측견부대망막고정술, 우측복측정중선제4위고정술과 좌측견부제4위고정술을 실시한 총 178두의 제4위좌측전위증의 재발상태를 조사한 결과 다음과 같은 성적을 얻었다.

1. 수술적인 방법으로 제4위 좌측전위증을 교정한 총 178두 중 7두가 재발되어 약 3.9%의 재발을 나타내었다.
2. 각 수술방법에 따른 제4위좌측전위증의 재발은 우측견부대망막고정술에서 74두 중 4두가

재발되어 5.4%, 우측복측정중선제4위고정술에서는 101두 중 2두가 발생하여 약 2.0%이었으며 좌측검부제4위고정술에서는 3두 중 1두가 재발되어 33.3%의 재발율을 나타내었다.

3. 각 수술방법에 따른 제4위좌측전위증의 재발시기는 우측검부대망막고정술에서는 3두가 수술 후 13~18개월에, 1두가 27개월에 재발하였고 우측복측정중선제4위고정술에서는 2두 모두 수술 후 14일과 19일에 재발하였다. 그리고 좌측검부제4위고정술에서는 수술 후 14개월에 1두가 재발하였다.

### 參 考 文 獻

1. Ames, A.: Repositioning displaced abomasum in the cow. J. A. V. M. A.(1968) 153: 1470.
2. Anderson, N. V.: Abomasal displacement (left, right or volvulus). in Veterinary Gastroenterology. Lea and Febiger, Philadelphia (1980) p.418.
3. Blood, D. C., Radostits, O. M. and Henderson, J. A.: Diseases of the abomasum of cattle. in Veterinary Medicine. Bailliere Tindall, London (1983) p.247.
4. Ford, E. J. H.: A case of displacement of the bovine abomasum. Vet. Rec. (1950) 62: 763.
5. Gabel, A. A. and Health, R. B.: Correction and right-sided omentopexy in treatment of left-sided displacement of the abomasum in dairy cattle. J. A. V. M. A.(1969) 155: 632.
6. Grymer, J. and Sterner, K. E.: Percutaneous fixation of left displaced abomasum, using a bar suture. J. A. V. M. A.(1982) 180 : 1458.
7. Lowe, J. E., Loomis, W. K. and Kramer, L. L.: Abomasopexy for repair of left abomasal displacement in dairy cattle. J. A. V. M. A.(1965) 150: 389.
8. Pearson, H.: The treatment of surgical disorders of the bovine abdomen. Vet. Rec. (1973) 92: 245.
9. Petty, R. D.: Surgical correction of left displaced abomasum in cattle: A retrospective study of 143 cases. J. A. V. M. A. (1981) 178: 1274.
10. Robertson, J. M. and Boucher, W. B.: Treatment of left displacement of the bovine abomasum. J. A. V. M. A.(1966) 149: 1423.
11. Rutgers, L. J. E. and Velden, M. A. V.: Complications following the use of the closed suturing technique for correction of left abomasal displacement in cows. Vet. Rec.(1983) 113: 255.
12. Turner, A. S. and Mcilwraith, C. W.: Bovine gastrointestinal surgery. in Techniques in large animal surgery. Lea and Febiger, Philadelphia (1982) p.236.
13. West, H. J.: Left displacement of the abomasum in a pregnant primigravid heifer. Vet. Rec. (1988) 123: 109.
14. 李慶振, 金泰鍾, 張京鎮: 乳牛의 第四胃轉位症에 關한 研究. 大韓獸醫師會誌 (1984) 20 : 239.
15. 李思均, 鄭昌國: 第四胃轉位症乳牛에 있어서 몇가지 血清電解質濃度에 關한 調查研究. 韓國臨床獸醫學會誌(1985) 2 : 65.
16. 鄭昌國: 第四胃의 轉位症(上), 大韓獸醫師會誌(1982) 18 : 7.
17. 鄭昌國, 趙忠鎬, 成在基, 崔熙仁, 黃禹錫, 南治洲: 乳牛第四胃轉位症에 關한 臨床的 調查研究. 韓國臨床獸醫學會誌(1984) 1 : 11.
18. 하병래: 소의 제4위 전위증 회전수술 방법. 大韓獸醫師會誌(1983) 19 : 63.

# Observational Study on the Recurrences of Left Abomasal Displacement after Surgical Correction

Kim Doo, D.V.M., M.S.

College of Veterinary Medicine, Seoul National University

## Abstract

An observational study on the recurrences of left abomasal displacement after surgical correction was conducted in 178 Holstein cows.

The correction methods were right flank omentopexy (A), right ventral paramedian abomasopexy (B) and left flank abomasopexy (C).

Four(5.4) out of 74 cows by method A, 2(2.0) out of 101 cows by method B and 1(33.3%) out of 3 cows by method C had the recurrence of the disease after the first operation. As for the method A, 3 cows and a cow recurred 13-18 months and 27 months after the first operation, respectively. As for the method B, recurrence of the disease in two cows occurred 14 and 19 days after surgery, respectively. In a cow which had been indicated by method C, the recurrence was recurred 14 months after the operation.